

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年6月23日 (23.06.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/056470 A1

(51)国際特許分類<sup>7</sup>:

C01B 13/02

(21)国際出願番号:

PCT/JP2004/018319

(22)国際出願日:

2004年12月8日 (08.12.2004)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願 2003-412661

2003年12月11日 (11.12.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社 O x y J a p a n (OXY JAPAN COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目22番21号 Tokyo (JP). 電気化学工業株式会社 (DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008455 東京都千代田区有楽町一丁目4番1号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 烏本 善章 (TORIMOTO, Yoshifumi) [JP/JP]; 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目22番21号 株式会社 O x y J a p a n 内 Tokyo (JP).

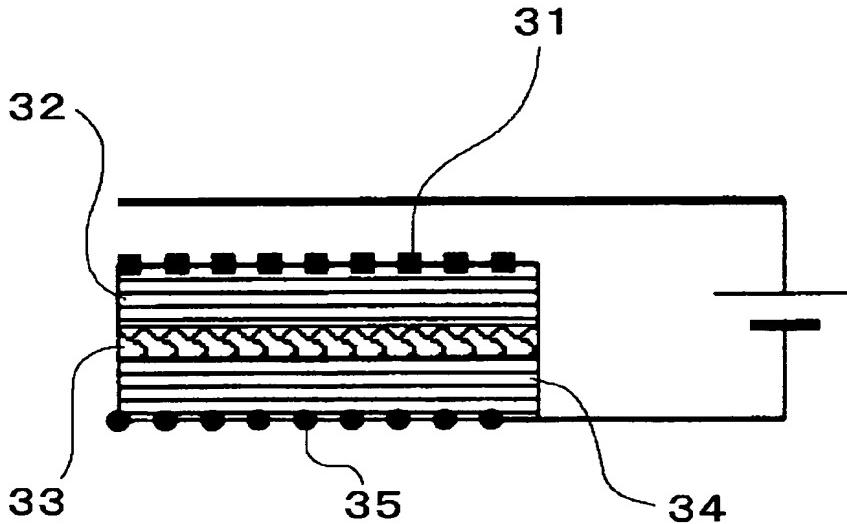
(74)代理人: 野村 泰久 (NOMURA, Yasuhisa); 〒1020084 東京都千代田区二番町8番地の20二番町ビル Tokyo (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54)Title: HEATER-INTEGRATED NEGATIVELY CHARGED OXYGEN ATOM GENERATOR

(54)発明の名称: ヒーター一体型負電荷酸素原子発生装置



WO 2005/056470 A1

(57)Abstract: An apparatus for production of negatively charged oxygen atoms adapted to heat a member of calcium aluminate composite oxide and take out generated negatively charged oxygen atoms, wherein the calcium aluminate composite oxide is in the form of a thin film provided on a zirconia substrate or substrate of yttria-stabilized zirconia and wherein a heater for heating the member is disposed in the internal of the substrate or in the vicinity of the surface thereof in such a fashion that the heater is in close contact with or integrated with the thin film of calcium aluminate composite oxide. Alternatively, the calcium aluminate composite oxide is in the form of a thin film provided on a steatite ceramic heater substrate. The calcium aluminate composite oxide employed consists of calcium oxide and aluminum oxide mixed in a molar ratio of 12:7.

[続葉有]



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

---

(57) 要約: 本発明の負電荷酸素原子の製造装置は、カルシウムアルミネート複合酸化物からなる部材を加熱し、負電荷酸素原子を取り出す負電荷酸素原子の製造装置において、上記カルシウムアルミネート複合酸化物はジルコニア板又はイットリア安定化ジルコニアからなる基板上に薄膜形成されており、上記部材加熱用ヒーターが上記カルシウムアルミネート複合酸化物からなる薄膜に近接して、または一体形成して上記基板内部または表面近傍に形成される。あるいは、上記カルシウムアルミネート複合酸化物は、ステアタイト製のセラミック・ヒーター基板上に薄膜形成されている。前記カルシウムアルミネート複合酸化物は酸化カルシウム：酸化アルミニウムのモル比が12:7である。